

ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ

Феденченко І.М, студент; СумДУ, гр. ЕМ-31

Сонячна батарея – це пристрій, який перетворює сонячну енергію в постійний електричний струм. В залежності від матеріалу з якого вироблена сонячна батарея її ККД може досягати 7-12%. Для виготовлення сонячних батарей використовують кремнієві модулі. ККД сонячної батареї залежить від виду кремнію. Найпоширеніше сонячні батареї використовуються в мікрокалькуляторах. Наука яка вивчає сонячну енергію називається геліоенергетика.

На даний час стрімко розвивається використання сонячної енергетики в заміських будинках. Оскільки там є достатня кількість простору для встановлення сонячних модулів. Дуже легко розрахувати скільки необхідно сонячних батарей для забезпечення приватного будинку електроенергією. Сонячна батарея з ККД 10-12% та площею 1 м^2 виробляє до 0,13 кВт в день. А для забезпечення будинку який споживає 7,5 кВт в день необхідно 58 таких панелей, тобто 58 м^2 площі.

Одним з небагатьох недоліків сонячних батарей є необхідність їхнього регулярного чищення. З часом на панелі осідає пил, падає листя, взимку випадає сніг. Всі ці фактори можуть знизити працездатність сонячної батареї на 7-10%. Термін експлуатації сонячних батарей 40-50 років. Майже за половину століття ціни на сонячні батареї знизились на 99%. На даний час використання сонячних батарей в різних галузях почало стрімко розвиватися. Зараз в Європі їх встановлюють на дахи автомобілів, вмонтовують в мобільні телефони планшети та інше. Ще однією причиною популярності сонячних батарей є відсутність викиду в атмосферу шкідливих речовин. Саме тому через 10-15 років сонячні батареї можуть використовуватися як альтернативні види палива.

Американськими вченими було запропоновано новий матеріал для сонячних пластин-монокристали кремнію. В результаті їхнього використання можна отримати ультра тонкі, гнучкі та майже прозорі пластини. Готова плівка має товщину не більше 100 мкм. А пластина в розрізі 1-1.5 мм. В результаті цього відкриття потужність сонячних батарей збільшиться майже в 2 разі, що зробить їх ще дешевшими.